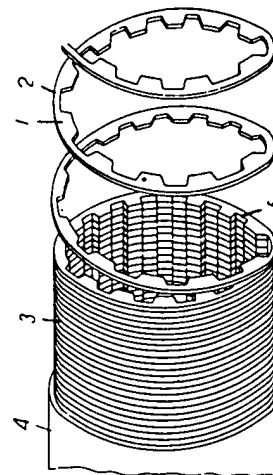


(54) HEAT PIPE

(11) 56-133590 (A) (43) 19.10.1981 (19) JP
(21) Appl. No. 55-35145 (22) 19.3.1980
(71) HIROYUKI KANAI (72) YUZURU NAKANO
(51) Int. Cl. F28D15/00

PURPOSE: To obtain a groove wick heat pipe having high performance in which capillary force functions in the circumferential direction by a method wherein a cylindrical wick is formed by spirally winding a band plate to which teeth is made up at regular intervals in the longitudinal direction, and installed into the heat pipe.

CONSTITUTION: A beltlike flat plate 2 to which teeth 1 are punched is wound spirally directing teeth inward, grooves 5 are built up arranging teeth, and a cylindrical wick 3 is formed, and installed into a heat pipe vessel 4. According to this constitution, a working liquid flows in the axial direction in the grooves 5 while also capable of flowing in the circumferential direction in capillary tubes among the plates, and a wick 3 effect can be improved. Thus, a groove wick heat pipe having excellent performance is obtained.



This Page Blank (uspto)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-133590

⑬ Int. Cl.³
F 28 D 15 00

識別記号

庁内整理番号
7038-3L

⑭ 公開 昭和56年(1981)10月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ ヒートパイプ

⑯ 発明者 中野譲

宝塚市小林4丁目3番55号

⑰ 特 願 昭55-35145

⑰ 出 願 人 金井宏之

⑱ 出 願 昭55(1980)3月19日

芦屋市東山町21番6号

明 細 書

1. 発明の名称

ヒートパイプ

2. 特許請求の範囲

(1) 長手方向に連立間隔で歯を設けた帯状平板を歯を内側にし、螺旋状に巻装して円筒状に形成してなるウイフクを有することを特徴とするヒートパイプ。

(2) 帯状平板を歯の部分と、無の部分で厚さを変えて設けた特許請求の範囲第1項記載のヒートパイプ。

3. 発明の詳細な説明

本発明はウイフクを有するヒートパイプの構成に関するものである。

ヒートパイプにおいてウイフクの性能は重要な要素であり、多くの発明が行われている。

その中で、比較的簡単な構造で、毛細管作用のよりウイフクとして、溝をパイプの断面に設けたものが、大量に使用されている。

しかし、細い溝を細長いパイプ断面に多数設けることは、極めて困難な加工方法であつて、又、溝は、パイプの軸方向に作動液を導すには適しているが、円周方向には毛細管作用は働かない欠点があつた。

これらの欠点を解決するために、歯を打抜いた帯状平板を、歯を内に向けて、一定の彎曲を与え、積み重ねて、円筒状としたウイフクをもつヒートパイプを発明したので、実施例を図面に基づいて説明する。

実施例 1

本発明のヒートパイプの1実施例を示す分解斜視図を第1図に示す。

図に示すように、歯(1)を打抜いた帯状平板(2)を歯を内に向けて一定の彎曲を与え、積み重ねて円筒状ウイフク(3)とし、ヒートパイプ容器(4)の内腔に挿入するよう挿入してヒートパイプを構成する。

円筒状に積み重ねる時、溝状の歯が、漏つて隙間を形成するようにするのがよく、溝は、軸

方向に平行に加えてもよく、又曲み直る時、歯の位置を僅かにずらせて、スパイラル状の溝としてもよい。

実施例 2

本発明の他の実施例の要部断面図を第2図に示す。

図に示すように、平板の厚みを歯部(4)と歯部(1)で異なるようにして、円筒方向に、ピッチの小さいスパイラル溝(4)を同時に設けることも出来る。

この場合、歯部と歯部の厚みは、歯部を歯部より厚くしても、薄くしてもよい。

又、不均一な厚みの平板を用いてもよい。

なお、ヒートパイプの内壁(4)と円筒状(4)の間は、必要に応じ、ハンダ、接着剤等で一体とする。

実施例 3

本発明の他の実施例の要部断面図を第3図に示す。

図に示すように、実施例1に示した円筒状(4)の外周(4)をハンダや溶ろうまたは、合成樹脂を

ことも可能である。

さらに、パイプの軸方向にも溝によつて作動液は流れ易く、平板の狭少な隙間により、毛細管作用は、軸方向、円筒方向へ共によく働き、円筒方向のスパイラル状溝も容易に形成できる。従来の金網の不連続性、脱結合金の大きい抵抗などの欠点も解決できる等極めて効果の大きい発明である。

図面の簡単な説明

第1図は本発明のヒートパイプの1実施例を示す分解斜視図、第2図、第3図は同他の実施例を示す要部断面図である。

(1)…歯、(2)…帯状平板、(3)…円筒状ウイック
(4)…ヒートパイプ容器、(5)…溝、(6)…歯部、(7)…歯部、(8)…スパイラル溝、(9)…外周、(10)…接着剤

どの接着剤(10)で一体とし、平板の歯を、ヒートパイプの肉としてヒートパイプを形成する。

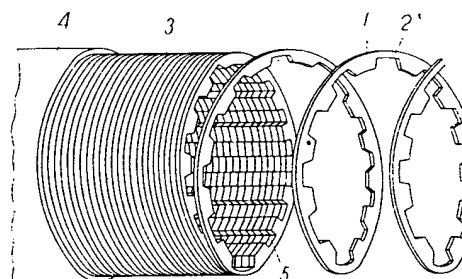
平板を積み重ねた狭少な隙間に、これらの接着剤が浸透して、丈夫なヒートパイプとなる。

この場合、帯状平板の外周面になる箇所に接着剤が浸透し易くしたり、接着力を増大させるような形状を設けておいたり、又適当な表面状態にしておくとより丈夫になる。

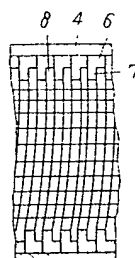
本発明のヒートパイプは、上記構成よりなり平板の材質形状、歯の形状、歯曲径、歯曲の形状などを任意に形成することにより、ウイックの形状性能を広範囲に変化させることが可能であり、要求されるヒートパイプ性能に適合する性能を附与することができる。

又、パイプは直管でも曲管でも挿入可能であり、又実施例3の方法では、任意の形状にしてから接着剤で固定することも可能であり、さらに、パイプをたわめて使用したい時、円筒状の外周と、パイプの内壁を接着しておかなければ容易にたわめることが出来る。又パイプを他の

第1図



第2図



第3図



代理人の氏名

弁理士 萩田 英二